

Research Report

Penurunan sekresi saliva dan terjadinya kandidosis mulut pada lansia
(*The decrease of saliva secretion and the oral candidosis appearence in older people*)

Gita Ayuningtyas¹, Kus Harijanti², dan Siti Soemarijah²

¹ Mahasiswa S1 Pendidikan Dokter Gigi

² Staf Pengajar Departemen Oral Medicine

Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Airlangga
Surabaya - Indonesia

ABSTRACT

Background: *Candida Albicans* (*C.albicans*) is a normal flora in the oral mucous membrane, is a blastophore form. In pathologycal condition, the spore will change to be hyphae and can penetrate to granulosum, it is trigerred by poor oral hygiene, xerostomia, dental applience or nutrition defisiensi. In older people, saliva secretion can decrease (xerostomia), and most of them are denture user. **Purpose:** The main of the research was observation on the decrease saliva secretion and oral candidosis appearence in the older people. This research were used older people as respondens, measured unstimulated whole saliva secretion, clinical and laboraties examination of the oral candidosis. The data presented by description and tabel. **Result:** The result of the research was 19 respondens which fullfil the criterias (8 male and 11 female), 11 respondens were xerostomia (1 male and 10 female). Four female respondens which experience xerostomia were denture users, on both clinical and laboratories examination were potisif chronic atrophic candidosis. **Conclusion:** The conclusion of the research was rather all of them female respondens experiense xerostomia, but not all of them suffered chronic atrophic candidosis.

Key words: xerostomia, chronic atrophic candidosis

Korespondensi (*correspondence*): Kus Harijanti, Departemen Ilmu Penyakit Mulut, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga. Jln. Mayjend. Prof. Dr. Moestopo no. 47 Surabaya 60132, Indonesia.

PENDAHULUAN

Kandidosis atau disebut juga kandidiasis adalah infeksi oportunistik yang disebabkan oleh pertumbuhan berlebihan dari *hyphae* jamur *Candida*.¹ Jamur *Candida* dapat ditemukan pada semua golongan umur baik pria maupun wanita, karena merupakan flora normal rongga mulut manusia sehat. *Candida Albicans* (*C.Albican*) merupakan salah satu spesies *Candida* yang paling patogen dan yang paling sering didapatkan dalam rongga mulut manusia.² Selain *C. Albicans*, spektrum spesies *Candida* yang dapat terbentuk di dalam rongga mulut meliputi *C. tropicalis*, *C. stellatoidea*, *C. guilliermondii*, *C. krusei*, *C. glabrata* dan *C. Parapsilosis*.³ Secara normal *C. Albicans* ada di dalam rongga mulut dalam bentuk *yeast-like cells* yang besar (*blastophores*), dan ada kalanya dapat berubah bentuk menjadi bentukan tabung (*pseudohyphae*). Pada saat inaktif bentukan spora (*yeast*) sangat dominan tetapi pada saat aktifitas patologi, bentukan *hyphae* terlihat lebih jelas. Bentukan *hyphae* ini dapat terlihat tidak hanya pada bagian permukaan mukosa rongga mulut, namun juga dapat berpenetrasi ke lapisan epitel sampai stratum granulosum.⁴ Infeksi jamur rongga mulut sering terjadi pada lansia, kondisi ini dapat disebabkan karena faktor lokal, misalnya

xerostomia/radang kronis/gigi tiruan lepasan yang tidak bagus/kebersihan rongga mulut buruk. Atau faktor sistemik, misalnya *diabetes mellitus*/penurunan sistem imun/defisiensi nutrisi/pemakaian obat-obatan.^{4,5}

Proses menua merupakan suatu proses menghilangnya secara perlahan kemampuan jaringan untuk memperbaiki diri, mengganti dan mempertahankan fungsi normalnya sehingga tidak dapat bertahan terhadap infeksi dan memperbaiki kerusakan yang diderita.⁶ Demikian pula pada mukosa mulut akan terjadi perubahan seiring dengan meningkatnya usia.⁴ Pada populasi lanjut usia (lansia) secara histologis terjadi penipisan epitel, *rete-pegs* lebih sedikit terlihat, terjadi penurunan proliferasi sel, perubahan degeneratif pada jaringan kolagen. Secara klinis perubahan struktur ini diikuti dengan permukaan mukosa yang kering, tipis dan licin serta kehilangan elastisitas dan *stippling*. Perubahan ini memudahkan terjadinya kelainan atau infeksi.⁵ Pada kelenjar saliva terjadi peningkatan jaringan konektif. Penurunan sekresi saliva pada lansia terjadi secara fisiologis, hal ini disebabkan penurunan jumlah sel-sel asinar sehingga produksi saliva berkurang. Hal ini mengakibatkan sebagian lansia akan

menunjukkan gejala *xerostomia* /mulut terasa kering.

Sekresi saliva normal tanpa stimulasi adalah $0,1 \pm 0,05 \text{ ml/menit}$.^{5,7} Fungsi saliva adalah sebagai pelumas rongga mulut, komponen yang berperan adalah air, musin dan glikoprotein-kaya-prolin. Sebagai antimikroba, komponen yang terlibat dalam hal ini adalah laktoferin, lisozim, laktoperosidase, sIgA, musin, histatin dan protein kaya-prolin. Berfungsi mempertahankan pH rongga mulut karena adanya komponen HCO_3^- dan PO_4 . Dengan adanya kandungan air, saliva berfungsi sebagai *self cleansing*. Juga berfungsi membantu pengunyahan & bicara karena mengandung enzim amilase, protease, lipase, nuklease, musin dan gustin. Saliva selalu menutupi mukosa sehingga integritas mukosa terjaga, dalam hal ini yang berperan adalah musin dan air.^{4,8} *Xerostomia* adalah suatu keadaan dimana sekresi saliva kurang dari normal, hal ini akan berakibat menurunnya komponen saliva sehingga fungsi saliva sebagai pertahanan mukosa mulut terganggu, hal ini akan memudahkan terjadi infeksi dalam rongga mulut.⁹ Makalah ini bertujuan untuk mengetahui apakah penurunan sekresi saliva akan diikuti terjadinya kandidosis mulut pada lansia.

BAHAN DAN METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif observasional. Populasi penelitian penderita lanjut usia (lansia) yang datang ke Rumah Sakit Gigi dan Mulut Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga melalui UPF kamar terima pada bulan februari 2007. Kriteria sampel penelitian adalah 1) penderita lansia (berumur ≥ 55 tahun) yang datang ke klinik Ilmu Penyakit Mulut Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga, 2) keadaan umum baik, 3) bersedia ikut dalam penelitian dan mengisi *informed concern*. Variabel bebasnya adalah saliva, variabel terikatnya adalah kandidosis mulut.

Definisi operasional dari saliva (*whole saliva*) adalah cairan dalam rongga mulut yang tidak berwarna, jernih yang berasal dari kelenjar saliva mayor dan minor yang berfungsi untuk mempertahankan homeostasis dalam rongga mulut. Kandidosis mulut adalah penyakit dalam mulut yang disebabkan oleh infeksi jamur *C.Albicans*. Cara mengukur *flow rate saliva* adalah 1) sebelum dilakukan pengukuran, responden tidak diperkenankan untuk makan, minum, atau kumur selama 5 menit, 2) responden mengumpulkan salivanya dengan cara meludahkan ke dalam tabung ukur yang telah disediakan selama 4 menit, 3) saliva yang tertampung diukur dan dicatat dalam Data yang diperoleh akan diolah secara deskriptif dengan tabel distribusi frekuensi.

HASIL

Jumlah keseluruhan pasien di Kamar Terima Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga selama bulan Februari 2007 adalah 575 orang. Berdasarkan data hasil penelitian yang telah dilakukan, didapatkan jumlah responden yang memenuhi kriteria sebanyak 19 orang (3,3%) terbagi menjadi 11 orang wanita dan 8 orang pria dengan usia 55-74 tahun.

Tabel 1. Data responden lansia menurut usia.

| | ♂ | ♀ | JUMLAH |
|--------|---|----|--------|
| 55-60 | 6 | 4 | 10 |
| 61-65 | 0 | 4 | 4 |
| 66-70 | 2 | 2 | 4 |
| > 70 | 0 | 1 | 1 |
| JUMLAH | 8 | 11 | 19 |

Dari Tabel 1 diketahui bahwa jumlah pasien yang terbanyak pada usia 55-60 tahun (10 orang), semakin tua jumlah penderita semakin sedikit. Pasien yang paling tua berusia 74 tahun, hanya seorang dengan jenis kelamin wanita. Dipilih usia terendah 55 tahun karena hal ini sesuai dengan program pembinaan kesehatan Usia (usia lanjut) di Indonesia yaitu mereka yang berusia 55 tahun keatas digolongkan sebagai kelompok lanjut usia.¹⁰

Dari Tabel 2 Dari hasil pengukuran sekresi *unstimulated whole saliva* menyatakan bahwa 11 orang dari 19 responden mengalami *xerostomia*, 8 orang responden tidak mengalami. Disebut *xerostomia* bila aliran saliva dibawah $0,1 \pm 0,05 \text{ ml/menit}$.⁷ Jumlah responden terbanyak yang mengalami *xerostomia* adalah responden wanita yaitu 10 orang (90,91%) sedangkan responden pria hanya 1 orang. Hal ini sesuai dengan pernyataan dari Guggenheimer & Moore¹¹ bahwa *xerostomia* lebih banyak terjadi secara signifikan pada wanita.

Tabel 2. Data responden menurut usia, jenis kelamin, *xerostomia* dan keluhan

| <i>Flow saliva</i> | | <0,15ml/mnt | >0,15ml/mnt | Jumlah |
|----------------------|---|-------------|-------------|--------|
| Usia / jenis kelamin | | Keluhan (+) | | |
| 55-60 | ♂ | 1 (+) | 5 | 6 |
| | ♀ | 4(++) | - | 4 |
| 61-65 | ♂ | - | 1 | 1 |
| | ♀ | 3(++) | 2 | 5 |
| 66-70 | ♂ | - | - | - |
| | ♀ | 2(+) | - | 2 |
| > 70 | ♂ | - | - | - |
| | ♀ | 1(+) | - | 1 |
| JUMLAH | ♂ | 1(+) | 6 | 7 |
| | ♀ | 10(++++++) | 2 | 12 |

Dari 11 responden yang mengalami *xerostomia*, 7 orang mengeluh mulutnya terasa kering, kesulitan untuk mengunyah dan menelan makanan. Penurunan sekresi saliva berarti juga terjadi penurunan komponen saliva yang diperlukan untuk fungsi-fungsi tersebut.⁹ Hal ini sesuai dengan pernyataan Grisius & Fox¹² bahwa penderita yang mengeluh kekeringan pada rongga mulut dan tenggorokan biasanya kesulitan dalam berbicara, mengunyah dan menelan makanan. Secara teoritis pada orang yang mengalami *xerostomia* akan timbul keluhan tersebut, tetapi pada penelitian ini terdapat 4 orang responden tidak mengalami keluhan. Mungkin hal ini ada hubungannya dengan respon psikologis responden, mereka adalah orang-orang yang sabar dalam menerima keadaan.

Tabel 3. Data responden lansia dengan kebersihan mulut (OH) rendah yang memiliki gambaran klinis chronic atrophic candidosis disertai *xerostomia*.

Penurunan sekresi *unstimulated whole saliva* dan keluhan objektif mulut kering secara signifikan dapat dihubungkan dengan penambahan usia.¹³ Pada proses menua terdapat perubahan pada kelenjar saliva yakni dengan peningkatan jaringan konektif dan penurunan sel-sel asinar sehingga mengakibatkan penurunan sekresi saliva. Hal ini berdampak terjadinya perubahan komponen dalam saliva sehingga fungsi saliva terganggu, pada klinisnya akan memudahkan terjadinya kelainan atau infeksi.⁷

Dari 11 responden yang mengalami *xerostomia*, 4 responden wanita positif mengidap *chronic atrophic candidosis* yang terbukti secara klinis dan laboratoris (Tabel 3). Gambaran klinis *chronic atrophic candidosis* adalah mukosa eritematus yang berbatas jelas yang tertutup plat akrilik, mukosa terlihat licin, mengkilap dan halus. Keadaan ini kebanyakan terjadi pada mukosa palatal.⁴ *Chronic atrophic candidosis* jarang ditemukan pada daerah mandibula, hal ini mungkin karena aliran saliva lebih banyak turun ke daerah rahang bawah sehingga fungsi *self cleansing* dari saliva memegang peranan penting. Selain itu regio yang tertutup akrilik pada daerah rahang bawah lebih kecil. Gambaran laboratories dari *chronic atrophic candidosis* ditunjukkan dengan adanya gambaran *hyphae* dan *spora* positif. *C.albicans* berbentuk uniseluler dan secara morfologi ada 3 bentuk yaitu *blastophore* (sel ragi/spora), *pseudohyphae* dan *chlamidospora (hyphae)*. *Blastophore* berbentuk bulat, lonjong atau bulat lonjong dengan ukuran $2-5\mu \times 3-6\mu$ hingga $2-5,5\mu \times 5-28\mu$. *Blastophore* adalah keadaan inaktif, adakalanya menjadi bentuk tabung (*pseudohyphae*). *Pseudohyphae* terlihat tidak hanya pada bagian permukaan mukosa rongga mulut namun juga dapat melakukan penetrasi ke lapisan epitel sampai stratum granulosum. Sedangkan *hyphae* berbentuk filamen, ada yang bersepta maupun yang tidak bersepta. *Hyphae* melekat lebih baik pada permukaan mukosa rongga mulut dibanding fase *blastophore*.^{4,14,15}

Ke-empat responden tadi semua adalah wanita, dengan usia antara 55 tahun sampai dengan 74 tahun, sesuai dengan pernyataan Scully² bahwa prevalensi *chronic atrophic candidosis* terjadi lebih banyak pada wanita dari pada pria. Pada kasus ini ke-empat responden tersebut memakai gigi tiruan lepasan, sehingga dapat disebut juga sebagai *denture stomatitis* atau *denture sore mouth*. Dari beberapa studi yang telah dilakukan pada lansia pemakai gigi tiruan, gambaran klinis *chronic atrophic candidosis* ditemukan sebanyak 70%, tetapi pada individu yang sehat pada umumnya lebih sedikit ditemukan.

Tabel 4. Data responden lansia dengan jumlah Hb rendah yang memiliki gambaran klinis chronic atrophic candidosis disertai xerostomia.

| Flow chart | | < 0,5 ml/menit | | | | | | | | | | > 0,5 ml/menit | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|---------|----------------|-----|-----|-----|-----|-----------|-----|-----|-----|-----|--------------------|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|------------|-----|-----|-----|-----|-----------|-----|-----|-----|-----|--------------------|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|------------|-----|-----|-----|-----|------------|-----|-----|-----|-----|--------------------|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|
| Lentor | | (+) | | | | | (-) | | | | | (+) (++) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tipe Mikroskopis | | hyphae (+) | | | | | spora (+) | | | | | hyphae & spora (+) | | | | | none | | | | | hyphae (+) | | | | | spora (+) | | | | | hyphae & spora (+) | | | | | none | | | | | hyphae (+) | | | | | spora (++) | | | | | hyphae & spora (+) | | | | | none | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Usia | 2/3 Hb, | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (|

Hasil anamnesis yang dilakukan pada keempat responden penderita *chronic atrophic candidosis* diketahui bahwa mereka tidak menjaga kebersihan mulut maupun gigi tiruan yang mereka pakai dengan baik dan gigi tiruan tetap terpasang pada mukosa sepanjang malam. Hal ini akan menciptakan lingkungan kecil yang kondusif bagi pertumbuhan kandida karena oksigen dan pH yang rendah. Akibatnya perlekatan kandida pada akrilik meningkat.

Proses perlekatan *C.albicans* pada epitel mukosa diikuti dengan kolonisasi, didukung oleh banyak faktor antara lain keadaan imunodefisiensi inang sendiri dengan peran dari adesi dan enzim khusus yaitu SAP1 dan SAP3 (*Secretory Aspartyl Proteinase*). Enzim hidrolitik protease yang dikode oleh gen SAP ini juga memberikan kontribusi pada virulensi *C.albicans* disamping faktor pembentukan *hyphae*. SAP ini merupakan enzim yang spesifik karena mampu merusak lapisan keratin epitel dan mendegradasi berbagai protein tempat terjadinya lesi. Pada tahap terjadinya ikatan antara *C.albicans* dengan epitel mukosa, gen SAP1 dan SAP 3 akan teraktivasi dan akan memproduksi enzim SAP1 dan SAP3 yang bersifat protease. Meskipun demikian, enzim tersebut belum mengakibatkan rusaknya jaringan hanya mempengaruhi dalam pembentukan koloni *C.albicans*.¹⁵

Dari tabel 4 diketahui yang memiliki jumlah hemoglobin (Hb) yang lebih rendah dari normal sebanyak 7 orang dari 19 responden, yang terdiri 3 orang responden pria dan 4 orang responden

wanita. Ke-empat responden wanita tersebut merupakan responden yang positif menderita *chronic atrophic candidosis*. Keadaan hemoglobin yang rendah dapat disebabkan antara lain oleh anemia defisiensi besi, keadaan ini sering terjadi pada lansia¹⁶ dan hal ini akan memicu terjadinya infeksi kandida pada mukosa oral.⁴

Dari penelitian di atas dapat diambil kesimpulan bahwa hampir seluruh responden lansia wanita mengalami xerostomia (90,91%), tetapi tidak semua penderita xerostomia mengalami *chronic atrophic candidosis*. Disarankan pada para lansia untuk memelihara kebersihan rongga mulut dan gigi tiruannya, mengkonsumsi makanan yang lunak, banyak minum air dan mengkonsumsi permen rasa mint/jeruk untuk merangsang sekresi saliva. Tidak lupa memeriksakan kesehatan gigi dan mulut secara rutin pada dokter gigi.

DAFTAR PUSTAKA

1. Akpan A, Morgan R. Oral candidosis: A review. *Postgrad Med J* 2002; 78: 455-9.
2. Scully C. Candida and oral candidosis: a review. *Critical Reviews in Oral Biology and Medicine* 1994;5(2): 125-57.
3. Samaranayake LP. *Essential microbiology for dentistry*. 2nd ed. Churchill: Livingstone; 2002.
4. Field A, Longman L. Tyldesley's oral medicine. 5th ed. New York: Oxford University Press; 2004.p.35-40. 81-92.
5. Ship JA. Diabetes and oral health: a review. *JADA* 2003;134:4S-9S.
6. Ismayadi. Proses menua. *Journal Kedokteran USU* 2004;8: 211-220.
7. Ghezzi,EM, Ship JA. Aging and secretory reverse capacity of major salivary glands. *J Dental Res*. 2003; 82(10): 844-8.
8. Amerongen, AN. Ludah dan kelenjar ludah : arti bagi kesehatan gigi. Terjemahan Abyono R. Gajah Mada University Press; 1991.p. 1-22.
9. Kus Harijanti. Pengaruh xerostomia terhadap ketahanan jaringan mukosa rongga mulut. *Dental Journal*. Edisi khusus Timnas I. Peringatan 70 tahun Pendidikan Dokter Gigi Indonesia. 5-8 Agustus 1998; 465-70.
10. Effendi I. Pengembangan kebijakan program kesehatan gigi bagi usila. *Symposium Geriatrik Dentistri*. Denpasar; 1990.p. 25-6.
11. Guggenheimer J, Moore PA. Xerostomia, etiology, recognition and treatment. *J.Am.Dent.Assoc*. 2003; 134(1): 61-2.
12. Grisius M, Fox P. Salivary gland diseases. *burket's of oral medicine*. Diagnosis and treatment. 10th ed. Book 1 Chapter 2. BC Decker Inc; 2003.p. 237-8.
13. Peterson PE, Yamamoto T. Improving the oral health of older people: the approach of the

- WHO Global Oral Health Programme.
Community Dent Oral Epidemiol 2005;33:
81-92.
14. Tjampaksari CR. Karakteristik Candida albicans. Cermin Dunia Kedokteran 2006;51: 31-4.
 15. Rahayu RP. Variabilitas genetik C. albicans mukosa rongga mulut pada tingkat regulasi penyakit diabetes mellitus pendekatan biologi molekuler (Gen SAP 1 dan SAP 3 C.Albicans). Disertasi. Universitas Airlangga; 2004.p. 11-24.
 16. Panjaitan S. Beberapa aspek anemia penyakit kronik pada lanjut usia. Journal Kedokteran USU 2003; 3: 120-7.